

高雄市立大灣國民中學 111 學年度第二學期第一次段考二年級數學科試題

命題範圍：1-1 等差數列~2-1 函數與函數圖形

班級：

座號：

姓名：

一、 填空题(第①~⑫格每格 3 分，第⑬~⑳每格 4 分，共 100 分)，請將適當的答案或選項填入空格中

I. 觀察下列各數列的規律，在空格中填入適當的數字

(1) $-4, 12, -36, \underline{\quad ① \quad}, -324$

(2) $1, 3, 4, 7, 11, \underline{\quad ② \quad}$

(3) $15, 8, 1, \underline{\quad ③ \quad}, -13$

II. 下列哪一個生活實例中， x 與 y 的關係不是線型函數？④。

(A) 邊長為 x 公分的正方形，面積以 y 表示

(B) 餐券一張 200 元，媽媽買了 x 張的餐券花了 y 元

(C) 夏季海拔高度每上升 100 公尺，氣溫下降 0.6°C 。若某地的地面溫度是 30°C ，則上升 x 公尺時，當時氣溫為 $y^\circ\text{C}$

(D) 若高鐵時速為每小時 300 公里，則高鐵行走 x 小時後，行走距離為 y 公里。

III. 求等差級數 $(-1)+(-2)+(-3)+(-4)+(-5)+(-6)+(-7)+(-8) = \underline{\quad ⑤ \quad}$ 。

IV. 一次函數 $y = -5x + 14$ ，當 $x = 4$ 時，此時函數值為 ⑥。

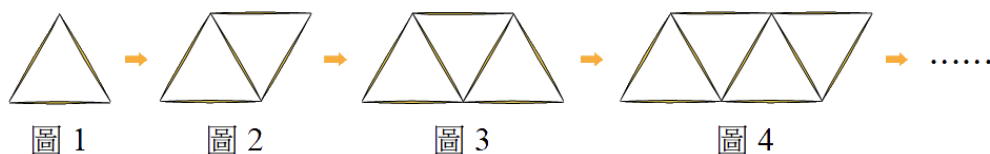
V. 已知等比數列的 $a_1 = \frac{1}{2}$ ， $r = (-2)$ ，則此等比數列 $a_4 - a_7 = \underline{\quad ⑦ \quad}$ 。

VI. 在坐標平面上，函數 $y = 4x - 3$ 的圖形不通過哪一個象限？⑧。

(A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

VII. 若等差數列的首項為 -26 ，末項為 25 ，公差為 3 ，則此等差數列共有 ⑨ 項。

VIII. 花道用等長的牙籤，依下圖 1~圖 4 的規律排出相連的正三角形。如果要排出 30 個正三角形，需要 ⑩ 根牙籤



IX. 已知 $3, x, y$ 三數成等差數列， $x, y, 30$ 三數也成等差數列，求 $3x - 2y = \underline{\quad ⑪ \quad}$

X. 若 a, b, c 三數成等差數列，公差為 -2 ，則關於數列 $a+8, b+16, c+24$ 的敘述，下列何者正確？⑫。

(A) 此數列不是等差數列 (B) 此數列是等差數列，公差為 -2
(C) 此數列是等差數列，公差為 6 (D) 此數列是等差數列，公差為 8

XI. 想要買一台最新的 LPHONE15，因此決定每一週要比前一週多存 500 元，已知 10 週後共存了 26000，則他第一週存了 ⑬ 元。

XII. 100 至 500 的正整數中，所有 6 的倍數和是 ⑭。

XIII. 設函數 y 的計算流程為：

輸入 x → 加 8 → 乘以 3 → 減 4 → 輸出 y ，若 $x=a$ 時的函數值 2，則 $a=$ _____ (15) _____

XIV. 已知一等差級數 $a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_{100} = 0$ ，且 $a_{35} = 17$ ，則對於 a_{73} 的敘述下列何者正確？ _____ (16) _____

(A) 無法判斷 (B) 必為正數 (C) 一定等於 0 (D) 必為負數

XV. 有一等比數列 5, 50, 500, ……，求此等比數列的第 11 項 _____ (17) _____。(請用科學記號表示)

XVI. 已知 $7-x, x+8, 22-x$ 三數成等比數列，則 $x=$ _____ (18) _____。

XVII. 若等差級數共有 35 項，已知 $a_{18} = 5$ ，則 $a_3 + a_4 + a_5 + \cdots + a_{33} =$ _____ (19) _____。

XVIII. 某歌手的新歌 MV 首播第一天，觀看次數即為 6 萬次，且接下來每一天觀看次數皆變為前一天的 2 倍，則此 MV 的觀看次數在第 _____ (20) _____ 天剛好是 768 萬次。

(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

XIX. 若函數 $y = \frac{3x-2}{2}$ 與函數 $y = x-4$ ，在 $x=a$ 時的函數值互為相反數，則 $a=$ _____ (21) _____。

XX. 已知一次函數 $y = ax + b$ 在 $x=3$ 時的函數值為 -2 ，在 $x=-1$ 時的函數值為 2 ，則此一次函數為 _____ (22) _____。

XXI. 已知函數 $y = ax + b$ 的圖形是平行 x 軸的直線，且圖形通過點 $(1, -3)$ ，在 $x=5$ 時的函數值為 m ，在 $x=-5$ 時的函數值為 n ，則 $m-n =$ _____ (23) _____。

XXII. 已知 $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$ 為等比數列，其公比為 8，判斷 $a_1 \times a_4, a_2 \times a_5, a_3 \times a_6$ 是否為等比數列？

若是，其公比為何？ _____ (24) _____

(A) 此數列是等比數列，公比為 8 (B) 此數列是等比數列，公比為 64
(C) 此數列是等比數列，公比為 512 (D) 此數列不是等比數列

XXIII. 已知等差級數 $57 + 51 + 45 + \cdots$ ，求此等差級數的前第 19 項和為 _____ (25) _____。

XXIV. 一數列有五個正數 a, b, c, d, e ，已知 $c=3$ ，若此數列為等差數列，則此等差級數和為 $a+b+c+d+e = X$ ；若此數列為等比數列，則 $a \times b \times c \times d \times e = Y$ ，請問 $X+Y =$ _____ (26) _____。

XXV. 鍾離、萬葉每天慢跑，鍾離每天跑 10 公里；萬葉第一天跑 6 公里，之後每天增加 x 公里，若第 25 天跑完，鍾離和萬葉所跑的總公里數剛好相等，則 $x =$ _____ (27) _____。

計費方式	費用
起跳前 2 公里	85 元
每增加 200 公尺	增加 5 元

XXVI. 藍藍計程車計費方式如右表：

(舉例：行車距離 2.6 公里，所需花費為起跳 2 公里內 85 元，增加 600 公尺需增加 $3 \times 5 = 15$ 元，因此 2.6 公里共花費 $85 + 15 = 100$ 元。)

若五條老師搭乘計程車共花費 255 元，到達目的地時，也正好跳最後一次表，

請問五條老師搭車的距離正好 _____ (28) _____ 公里。